

DERWENT-ACC-NO: 1997-172629

DERWENT-WEEK: 200351

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pager appts like radio pager - includes
vibrator to convert message output to mechanical vibration
based on extracted code information

PATENT-ASSIGNEE: RICOH KK[RICO]

PRIORITY-DATA: 1995JP-0181927 (July 18, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 3432049 B2	July 28, 2003	N/A
008 H04Q 007/14		
JP 09037322 A	February 7, 1997	N/A
009 H04Q 007/14		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 3432049B2	N/A	1995JP-0181927
July 18, 1995		
JP 3432049B2	Previous Publ.	JP 9037322
N/A		
JP 09037322A	N/A	1995JP-0181927
July 18, 1995		

INT-CL (IPC): H04M001/00, H04Q007/14

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09037322A

BASIC-ABSTRACT:

The appts consists of an HF amplification part (2) and an antenna (1), which receives message information by wireless. A decoding part (4) converts this received message into a code information. A ROM (10) is used to stores the code information contained on an oscillating pattern.

In order to extract the code information on the oscillating pattern,

a control
part (5) is provided. A vibrator (11) then converts the output of
the received
message contents to mechanical vibration based on the extracted code
information.

ADVANTAGE - Enables user to know message contents easily.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/5

TITLE-TERMS: PAGE APPARATUS RADIO PAGE VIBRATION CONVERT MESSAGE
OUTPUT

MECHANICAL VIBRATION BASED EXTRACT CODE INFORMATION

DERWENT-CLASS: W05

EPI-CODES: W05-A01A1; W05-A05C1;

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数種類のコード情報に対応する振動パターンの符号情報を記憶する記憶手段と、無線によるメッセージ情報を受信する受信手段と、該手段によって受信したメッセージ情報をコード情報に変換する変換手段と、該手段によって変換されたコード情報に対応する振動パターンの符号情報を前記記憶手段から抽出する抽出手段と、該手段によって抽出された符号情報に基づいて前記メッセージ内容を機械振動に変換して出力する出力手段とを備えたことを特徴とするページャ装置。

【請求項2】 請求項1記載のページャ装置において、前記記憶手段に記憶されているコード情報及び符号情報を書き換える書き換え手段を設けたことを特徴とするページャ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、無線で送信される各種のメッセージ情報を受信してそのメッセージ内容を知らせるページャ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、無線による呼び出しを受けたとき、音や光や振動によってその呼び出しを通知するポケットベル、腕時計、携帯電話等のページャ装置があった（例えば、特開平2-24591号公報参照）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のページャ装置では呼び出しを受けたことを機械振動による手段で知らせることはできたが、無線によって受信した各種のメッセージ情報の内容は表示によって通知しているため、メッセージ内容を他の利用者に知られないように確認することが難しいという問題があった。

【0004】また、目の不自由な利用者が各種のメッセージ内容を容易に知ることができないという問題もあった。この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、無線受信した各種のメッセージ内容を振動によって利用者に伝達することができるようにすることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、複数種類のコード情報に対応する振動パターンの符号情報を記憶する記憶手段と、無線によるメッセージ情報を受信する受信手段と、その手段によって受信したメッセージ情報をコード情報に変換する変換手段と、その手段によって変換されたコード情報に対応する振動パターンの符号情報を上記記憶手段から抽出する抽出手段と、その手段によって抽出された符号情報に基づいて上記メッセージ内容を機械振動に変換して出力する出力手段を備えたページャ装置を提供する。また、上記記憶手段に記憶されているコード情報及び符号情報を書き換える書き換え手段を設けるとよい。

2

【0006】この発明によるページャ装置は、受信したメッセージ内容を機械振動によって知らせることができるので、そのメッセージ内容を第三者に気付かれないように確認することができる。また、目の不自由な利用者が容易に各種のメッセージを知ることができる。

【0007】さらに、新たなコード情報及びそのコード情報に対応する振動パターンの符号情報を追加したり、予め記憶しているコード情報及びそのコード情報に対応する振動パターンの符号情報を削除又は変更して書き換えるようにすれば、出力可能な振動パターンを自由に設定することができ、特定の利用者同士でのみ利用可能な任意のメッセージ内容を設定することができ、メッセージの秘匿性を高めることができる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて具体的に説明する。この実施形態のページャ装置は無線によるメッセージ情報を受信し、そのメッセージ内容を示す機械振動パターンを出力するので、このページャ装置を身体に装着した利用者は受信したメッセージ内容を振動によって知ることができる。

【0009】図1は、この発明の一実施形態であるページャ装置の構成を示すブロック図である。このページャ装置は、アンテナ1、高周波受信／増幅部2、復調部3、デコード部4、制御部5、鳴音／増幅部6、スピーカ7、スイッチ（SW1）8、RAM9、ROM10を備えている。

【0010】また、バイブレータ部11、表示部14、バイブレータ駆動部15、スイッチ（SW2）16、スイッチ（SW3）17、EEPROM18も備えている。さらに、そのバイブレータ部11は、モータ12と偏心イナーシャ13を備えている。

【0011】アンテナ1は空中から無線によるメッセージ情報の電波を受信する。高周波受信／増幅部2は、アンテナ1によって受信した電波の高周波信号を復調部3によって復調可能になるまでのレベルに増幅する。復調部3はFSK変調された高周波信号を復調し、ベースバンド信号、すなわち「1」と「0」からなるデジタル信号に変換する。

【0012】復調部3によって復調されたベースバンド信号はデコード部4に導かれて、デコード部4によってそのメッセージ情報をキャラクタとして意味を持つコード情報に変換する。そのコード情報の体系は、例えばJIS規格8ビット「JISX0201」に準拠したANKコードである。

【0013】制御部5は無線の電波を着信し、それが自局宛のメッセージ情報であるか否かを判別して、自局宛のメッセージ情報であることを判別すると、デコード部4によって出力されたコード情報をRAM9に格納すると共に、鳴音／増幅部6を起動させてスピーカ7を鳴らしてメッセージ情報が受信したことを通知する。その

後、利用者がスイッチ8を押下すると、制御部5はRAM9に格納したコード情報を順次表示部14へ転送してメッセージを表示する。

【0014】また、制御部5は、複数種類のコード情報に対応する振動パターンの符号情報が予め記憶されているROM10を参照し、RAM9に一時的に格納されたコード情報に対応する振動パターンの符号情報(符号パターン)を抽出し、それをバイブレータ駆動部15へ送出する。バイブレータ駆動部15はその符号パターンに基づいて制御信号を出力してバイブレータ部11を励磁させる。

【0015】バイブレータ部11は、バイブレータ駆動部15からの制御信号に基づき、上記符号パターンに応じてモータ12を回転させて偏心イナーシャ13を回転駆動させることにより、受信したメッセージ内容に応じた機械振動のパターンを出力する。

【0016】上記の受信したメッセージ情報の内容を表示部14とバイブレータ部11のいずれに出力するかの選択は、スイッチ8を押下することによって選択し、そのスイッチ8の押下によっていずれが選択されているかの切換設定情報をRAM9又はEEPROM18に記録する。

【0017】そして、制御部5はRAM9又はEEPROM18に記録された切換設定情報に基づいてメッセージを表示部14とバイブレータ部11のいずれに出力するかを切り換え制御する。

【0018】また、制御部5はスイッチ(SW2)16の押下によって予め記憶されているコード情報とそのコード情報に対応する振動パターンの符号情報の追加、及び変更を行なう利用者定義モードに移行する。この利用者定義モードでは、制御部5はスイッチ(SW2)16及びスイッチ(SW3)17の押下によって入力されるコード情報とそのコード情報に対応する振動パターンの符号情報をEEPROM18に設定登録する。

【0019】このようにして、制御部5は、ROM10に予め記憶されているコード情報とそのコード情報に対応する振動パターンの符号情報を変更した情報、及び新たなコード情報に対応する振動パターンの符号情報をEEPROM18に記憶し、メッセージ情報を受信したときにはROM10及びEEPROM18を参照する。

【0020】すなわち、上記ROM10が複数種類のコード情報に対応する振動パターンの符号情報を記憶する記憶手段に、上記アンテナ1、高周波受信/増幅部2、及び復調部3が無線によるメッセージ情報を受信する受信手段に、上記デコード部4がその受信したメッセージ情報をコード情報に変換する変換手段にそれぞれ相当する。

【0021】また、上記制御部5がその変換されたコード情報に対応する振動パターンの符号情報をROM10から抽出する抽出手段に、上記バイブレータ部11及び

バイブレータ駆動部15が、その抽出された符号情報に基づいてメッセージ内容を機械振動に変換して出力する出力手段にそれぞれ相当する。さらに、上記制御部5及びEEPROM18が、記憶されているコード情報及び符号情報を書き換える書き換え手段の機能も果たす。

【0022】図2は、この実施形態のページャ装置におけるメッセージ出力処理を示すフローチャートである。この処理は、ステップ(図中「S」で示す)1でデコード部からコード(情報)を入力し、ステップ2へ進んで受信したメッセージ情報が自局宛のメッセージ(情報)か否かを判断して、自局宛のメッセージ情報ならステップ3へ進んでそのメッセージのコード情報をRAMに格納する。

【0023】その後、ステップ4へ進んでメッセージ出力方法を判別し、表示部への出力と判別したらステップ5へ進んでRAMに格納したコード情報に基づくメッセージを表示部に出力して最初の処理に戻る。

【0024】また、ステップ4の判別で振動で出力すると判別したら、ステップ6へ進んで利用者定義モードによって登録されたファンクションコードか否かを判断して、ファンクションコードでなければステップ7へ進んでRAMのコード情報に対応した振動パターンの符号情報をROMから取り出してステップ8へ進み、ファンクションコードならステップ9へ進んでそのファンクションコードに対応した振動パターンの符号情報をEEPROMから取り出してステップ8へ進む。そして、ステップ8ではバイブレータ部をその取り出された振動パターンの符号情報に基づいて励磁し、最初の処理に戻る。

【0025】さらにこの処理について説明する。メッセージを受信し、デコード部からコードの入力があった場合、自局宛のメッセージかどうかを判断する。自局宛のメッセージだった場合には、そのメッセージ内容を書き換え可能なメモリであるRAM9に格納する。

【0026】その後、メッセージの出力方法として、スイッチ(SW1)8によって「表示部へ出力」が選択されていれば、RAM9からコード情報を取り出し、そのコード情報に基づくメッセージを表示部14に表示する。

【0027】また、メッセージの出力方法として、スイッチ(SW1)8によって「振動で出力」が選択されていれば、RAM9からコード情報を取り出し、それがファンクションコードならEEPROM18から対応する振動パターンの符号情報を取り出し、ファンクションコードでなければROM10から対応する振動パターンの符号情報を取り出し、その符号情報に基づいてバイブレータ部11を励磁し、機械振動によるメッセージを出力する。

【0028】次に、上記コード情報に対応する振動パターンをモールス符号情報にした場合について説明する。図3は、上記ROM10に格納したコード情報に対応す

5

るモールス符号の振動パターンテーブルフォーマットを示す図である。このテーブルには、アルファベット、数字、その他の文字や記号等の各種のメッセージ情報のコード情報に対応するモールス符号の振動パターンを一覧形式で格納している。

【0029】例えば、アルファベット「A」のモールス符号を「ト・ツー」とすると、その「ト」と「ツー」をそれぞれ振動で表現するための振動時間の振動パターン情報が格納される。その「ト」は振動期間が短い短点を表わしており、「ツー」は振動期間が長い長点を表わしている。

【0030】この図では、短点と長点の振動パターンデータを黒線のパターンで示しているが、実際には短点を「0」、長点を「1」でそれぞれ表わし0と1のデータ列を格納する。

【0031】図4は、上記EEPROM18に格納したファンクションコードに対応するモールス符号の振動パターンテーブルフォーマットを示す図である。このテーブルには、ユーザ定義可能なファンクションコードとそのファンクションコードに対応するユーザが任意に設定可能なメッセージ内容のモールス符号の振動パターンを一覧形式で格納している。

【0032】そのファンクションコードは、一般の文字、記号の組み合わせとは異なる情報を用いる。例えば、ファンクションコード「*01」にはメッセージ「会社に電話してください」を示すモールス符号の振動パターンを対応させる。また、「*02」にはメッセージ「今から帰ります」を示すモールス符号の振動パターンを対応させる。

【0033】このようにして、ユーザ定義のファンクションコードに対応させたモールス符号の振動パターンを、メッセージ情報を送る側と受け取る側とで共有するようにすれば、その両者でのみやり取り可能なメッセージ内容を相手側へ伝えることができる。

【0034】この図の場合も上述したテーブルと同じように、短点と長点の振動パターンデータを黒線のパターンで示しているが、実際には短点を「0」、長点を「1」でそれぞれ表わし0と1のデータ列を格納する。

【0035】上記のテーブルを格納した場合、このページ装置の制御部5は、受信したメッセージ情報のコード情報がユーザ定義されたファンクションコードならEEPROM18を参照し、そのファンクションコードでなければROM10を参照して対応するモールス符号の振動パターンを読み出し、バイブレーション部11によってその振動パターンに基づくモールス符号の機械振動を発生させる。

【0036】次に、この実施形態のページ装置の利用者定義モードの処理について説明する。図5は、この実施例のページ装置の利用者定義モードの処理を示すフローチャートである。この処理は、ステップ（図中

6

「S」で示す）11でスイッチ（SW2）が予め規定された時間押されたか否かを判断し、押されなければ受信モードと判断して、ステップ15へ進んで受信処理をして最初の処理に戻る。

【0037】また、ステップ11の判断でスイッチ（SW2）が予め規定された時間押されたら、ステップ12へ進んでスイッチ（SW2）をn回押下後にスイッチ（SW3）が1回押下されたことを検知すると、ステップ13へ進んでファンクションコード「*0n」に対して振動パターン登録の処理を行なう。

【0038】この振動パターン登録の処理は、スイッチ（SW2）が押下されたときは長点「ツー」を示すデータ「1」を、スイッチ（SW3）が押下されたときは短点「ト」を示すデータ「0」を入力し、ユーザ設定されたファンクションコードに任意のメッセージ内容に対応するモールス符号の一連の「0」「1」のデータ列パターンをEEPROMに格納する。その後、ステップ14へ進んでスイッチ（SW2）とスイッチ（SW3）が同時に押下されたら、最初の処理に戻る。

【0039】さらに、この処理について説明する。制御部5はスイッチ（SW2）16が予め規定された時間押下し続けられたとき、利用者定義モードに移行し、ファンクションコード「*0n」のnを選択する。このnはユーザが任意に設定する整数値である。

【0040】その後、スイッチ（SW2）16が押下されたら振動パターンの長点「ツー」に対応する「1」を、スイッチ（SW3）17が押下されたら振動パターンの短点「ト」に対応する「0」をそれぞれ入力し、それらの入力された「0」と「1」のデータ列を上記選択されたファンクションコードに対応させた振動パターンとしてEEPROM18に記録する。

【0041】このようにして、利用者は新たなメッセージ内容に対応する振動パターンを追加登録することができる。また、利用者によって削除対象として設定されたコード情報が入力されたとき、制御部5によってROM10に登録されたそのコード情報を抽出しないようにすれば、ROM10から削除した場合と同じように処理することができる。

【0042】さらに、利用者によって変更対象として設定されたコード情報とそのコード情報に対応する振動パターンをEEPROM18に登録し、そのコード情報が入力されたとき、制御部5によってROM10を参照せずにEEPROM18を参照するようにすれば、ROM10のコード情報に対応する振動パターンを変更した場合と同じように処理することができる。

【0043】この実施形態のページ装置は、装着した利用者に対して受信したメッセージ内容を示すモールス符号を機械振動によって知らせることができるので、第3者に気付かれないようにメッセージ内容を確認することができる。また、目の不自由な利用者が装着すれば容

7

易に各種のメッセージを知ることができる。

【0044】さらに、新たなコード情報及びそのコード情報に対応するモールス符号の振動パターンの符号情報を追加したり、予め記憶しているコード情報及びそのコード情報に対応するモールス符号の振動パターンの符号情報を削除又は変更して書き換えるようにすれば、利用者が任意のメッセージに対応する振動パターンを自由に設定することができ、特定の利用者同士でのみ利用可能なメッセージ内容を伝えることができ、メッセージの秘匿性を高めることができる。

【0045】なお、上述の実施形態のページ装置では、コード情報に対応する振動パターンの符号情報をROM10に格納する場合について説明したが、ROM10に換えて書き換え可能なメモリを設け、そのメモリにコード情報に対応する振動パターンの符号情報を格納するようにしてもよい。

【0046】そして、制御部5がユーザ入力に基づいてメモリ内の情報を変更、削除、及びメモリ内に新たなコード情報に対応する振動パターンの符号情報を追加するようにすれば、制御部5の処理負担を軽減し、メモリ数を減らすことができるので、ページ装置の製作コストを低減することができる。

【0047】また、上述の実施形態のページャ装置では、各種の文字を長点と短点の2種類のモールス符号で表現した場合について説明したが、複数種類のモールス符号やその他の振動パターンを用いても同じように実施することができる。

【0048】

8

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明によるページャ装置によれば、それを装着した利用者が無線受信した各種のメッセージ内容を振動によって知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の一実施形態であるページャ装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示したページャ装置によるメッセージ出力処理を示すフローチャートである。

10 【図3】図1に示したROMに格納するコード情報と符号情報の対応テーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図4】図1に示したEEPROMに格納する利用者定義情報と符号情報の対応テーブルのフォーマットの一例を示す図である。

【図5】図1に示したページャ装置の利用者定義モードの処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1: アンテナ 2: 高周波受信/増幅部

20 3:復調部 4:デコード部

5: 制御部 6: 鳴音／増幅部

7:スピーカ 8:スイッチ(SW1)

9 : RAM 10 : ROM

11: バイブレード部 12: モータ

13: 偏心イナーシャ 14: 表示部

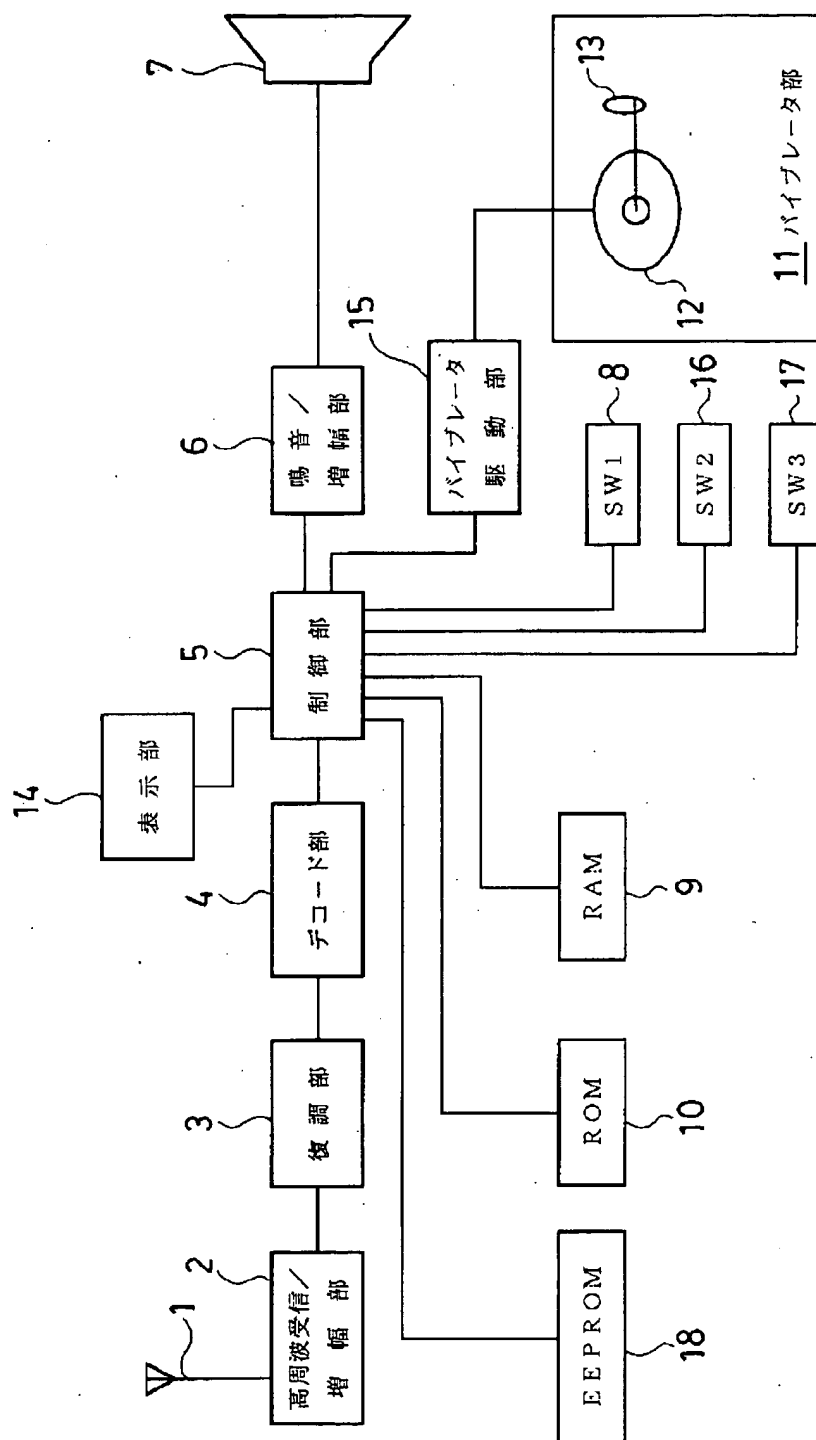
15: バイブレータ駆動部 16: スイッチ (SW2)

17:スイッチ (SW3) 18:EEPROM

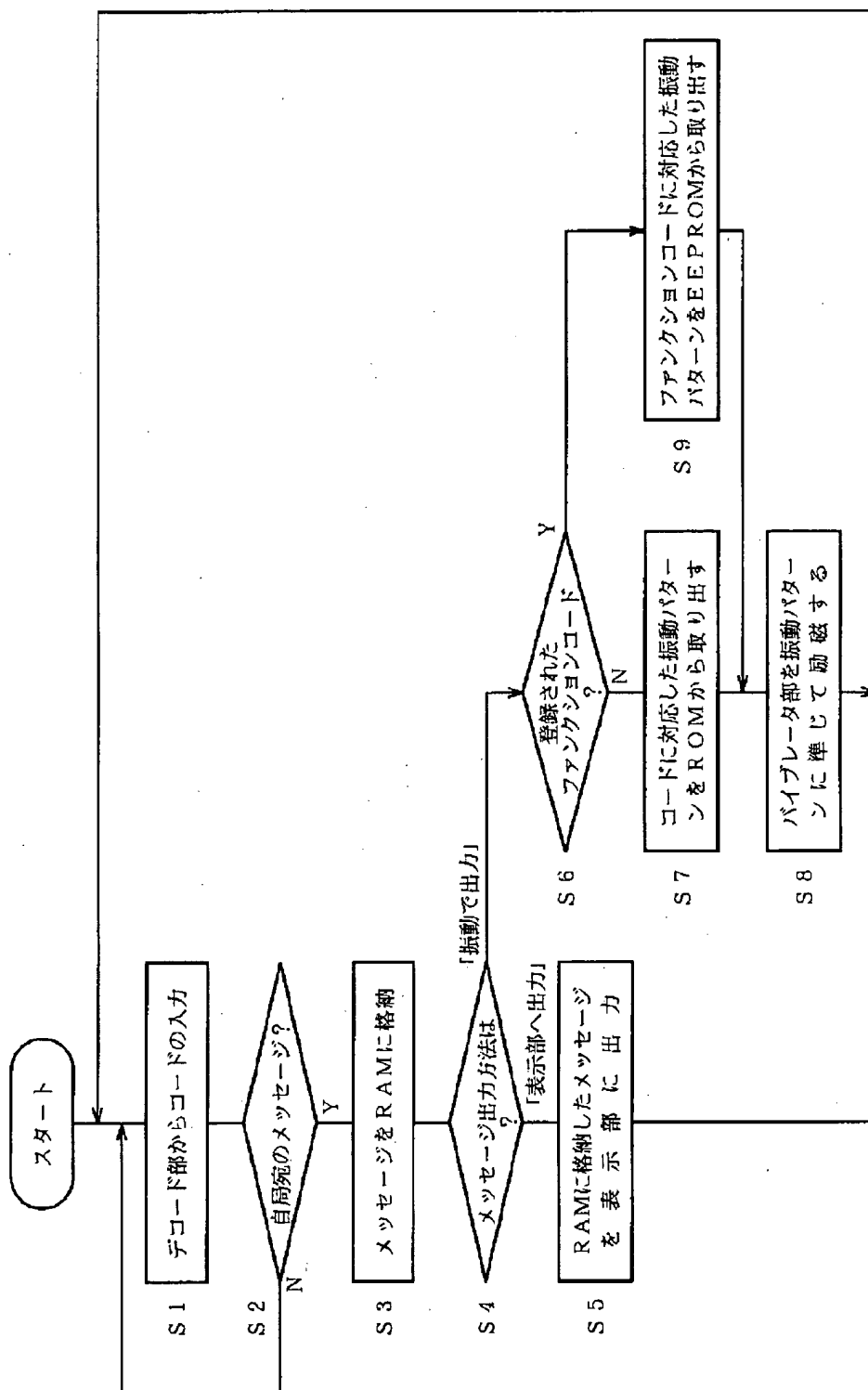
【図3】

コード	モルース符号	振動のパターン
A	トツ	— — —
B	ツートト	— — — — —
C	ツートツート	— — — — — — —
.	.	.
.	.	.
2	ツーツートト	— — — — — — —
0	ツーツーツーツーツ	— — — — — — — — — — —
.	.	.
.	.	.
9	ツーツーツーツート	— — — — — — — — — —
.	.	.
.	.	.

【図1】



【図2】



【図4】

ファンクションコード	意 味	定義した振動パターン
* 0 1	会社に電話してください	-----
* 0 2	今から帰ります	-----
* 0 3	先に行っています	-----
	⋮	⋮

【図5】

